

2 型糖尿病患者への歯周病ケアに対する教育介入研究の文献レビュー

Literature Review of Educational Intervention Program of Periodontal Disease Care for Patients
with Type 2 Diabetes.

西原 詩子¹⁾ 秋原 志穂²⁾
Utako Nishihara Shiho Akihara

要 旨

目的：2 型糖尿病患者に対して歯周病ケア教育介入を実施した研究を概観し、教育内容・方法と効果について知見を得ることを目的とした。

方法：2つのデータベースを用い、日本語では「2 型糖尿病」「歯周病」「患者教育」英語では「Type 2 diabetes」もしくは「Type 2 diabetic」と「periodontal」「patient education」をキーワードに検索を行った。

結果：5 件の文献をレビュー対象とした。「歯磨き方法と習慣を持つ教育」「食事・運動教育」が行われ、教育方法としてエンパワーメントとコーチングが活用されていた。教育介入の効果として、歯周病・糖尿病の改善と、知識・態度の向上、心理状態の改善があった。

結論：2 型糖尿病患者への歯周病ケア教育介入は、上記教育の実施と患者の主体性を引き出す介入が必要であり、看護師を主体的な介入者とした糖尿病チームでの教育介入が有用であると考えられた。

キーワード：2 型糖尿病、歯周病、患者教育

Key Words：Type 2 Diabetes, Periodontal Disease, Patient Education

I. 序論

糖尿病は歯周病の合併症であり、糖尿病患者の歯周病有病率は健常人よりも 2～3 倍高い (Mealey, 2006)。糖尿病の治療では血糖コントロールが重要であるが、歯周病と血糖コントロールに相互作用があり、歯周病治療により血糖コントロールが改善することが明らかになっている (Faria et al, 2006)。糖尿病と歯周病の関連については、糖尿病による易感染状態から起こる細菌感染で歯周病を発症することのみならず、歯周病による慢性炎症の状態が糖尿病の血糖コントロールの悪化と関係していることが注目されている。2 型糖尿病患者への歯周病治療については、歯周治療前後の HbA1c の加重平均差が

-0.4%と統計学的に有意な結果 (Tween et al, 2010) や、歯周治療に伴ってインスリン抵抗性を惹起する TNF- α の血中や歯周組織局所の濃度が減少することを示す報告 (Iwamoto et al, 2001, Navarro et al, 2007) がある。我が国においても、2 型糖尿病患者に抗生物質の局所投与を行うことで血糖コントロールが有意に改善することが報告されている (Iwamoto et al, 2001, Katagiri et al, 2009)。これらのことから糖尿病患者にとって歯周病は改善する必要がある合併症であり、患者は歯周治療を受け、歯周病ケアを行う事が望ましい。

歯周病ケアは患者自身のセルフケアが有効であり (Douglass, 2006)、糖尿病患者への教育や指導が必要であると考えられる。糖尿病患者に対する食事・運動療法

2015年9月7日受付 2015年12月25日受理

¹⁾ 大阪市立大学大学院看護学研究科後期博士課程

²⁾ 大阪市立大学大学院看護学研究科

* 連絡先：西原詩子 〒545-0051 大阪市阿倍野区旭町1丁目5-17 大阪市立大学看護学研究科

等の指導などは、セルフケア教育と療養指導が実施され、良質な代謝コントロールを達成・維持し、合併症の発症予防と進展抑制に対して有用であることが示されている (Knowler et al, 2002、Norris et al, 2005、Minet et al, 2010、Weinger et al, 2011)。また、糖尿病腎症の透析予防指導や、糖尿病神経障害のフットケア指導は指導内容や教育方法が確立されている。しかし歯周病に関しては現在のところ確立された指導プログラムはなく、今後本邦での2型糖尿病患者への歯周病ケアプログラムの作成と実施が必要である。そこで本稿では、2型糖尿病患者に対して歯周病ケア教育介入を実施した研究を概観し、教育内容・方法と効果について知見を得ることを目的とした。

Ⅱ. 方法

1. 文献の抽出

国内文献は、医学中央雑誌web、海外文献はPubmedをデータベースとして検索し、キーワードは国内外文献に互換性のあるものを使用した。日本語では「2型糖尿病」「歯周病」「患者教育」、英語では「Type 2 diabetes」もしくは「Type 2 diabetic」と「periodontal」「patient education」とした。西暦2000年以降に発表されたもので、研究デザインが、ランダム化比較試験、準実験研究、前後比較試験で教育効果を検証しているものを検索した。その中で、2型糖尿病患者に対して歯周病ケアを目的とした教育介入を実施しているものを対象とした。

2. 検討方法

本稿では、「教育者」「教育方法・内容」「評価指標」「効果」の4視点からレビューを行った。したがって、1) 2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの教育内容と方法、2) 2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの評価指標と介入効果、の2つの視点に分けて検討した。

Ⅲ. 結果

検索の結果、医学中央雑誌Webで5件、Pubmedでは11件の文献が検索された。その中で歯周病治療に言及した文献等を除外し、前述の採択基準を満たした海外文献5件の文献をレビューの対象とした。

文献レビューの概要を表1.に示す。

1. 2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの教育内容と方法

2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの教育内容として

は、「糖尿病と歯周病の関係についての教育」「歯周病予防のための口腔衛生指導」「歯磨きの方法」「食事指導」「運動指導」が行われていた。

「糖尿病と歯周病の関係についての教育」はCinarら (2014a, b) とSaengtipbovornら (2014) の文献で教育されており、2型糖尿病と歯周病との関係を強調して説明していた。「歯周病予防のための口腔衛生指導」と「歯磨きの方法」については、5文献全てにおいて教育されていた。Almasら (2003) は「歯磨きの方法」として基本となる歯磨き方法を指導し、歯磨きプログラムは、1回2分間、1日3回を7日間行う内容であった。またLopezら (2014) とCinarら (2014a, b) は、ベースラインで「歯周病予防のための口腔衛生指導」として歯周炎予防のための教育と、「歯磨きの方法」として口腔衛生を保つためにブラッシングなどの指導を行っていた。Saengtipbovornら (2014) は、ベースラインで「歯周病予防のための口腔衛生指導」として口腔の健康に関連した20分間の教育と、「歯磨きの方法」として歯科衛生士によるデンタルフロスの使い方、義歯の洗浄方法、歯の状態の自己チェック方法、フッ素入り歯磨き粉の使用について教育していた。さらに、Cinarら (2014a, b) とSaengtipbovornら (2014) は、教育後に具体的な行動目標「食後30分以内に歯磨きをする」「週に3-5回歯磨きをする」「1日1回デンタルフロスを使用する」を立て、患者のセルフケアを促していた。

「食事指導」「運動指導」については、Cinarら (2014a, b) とSaengtipbovornら (2014) が教育をしていた。糖尿病患者は、健康的な食習慣、定期的な運動、糖尿病薬の使用を行い、患者が健康的なライフスタイルを維持することでHbA1c値が低下し、合併症を防ぐことを目的とした介入が必要であると述べ (Saengtipbovorn, 2014)、一般的な歯周病ケアの教育だけでなく、「食事指導」「運動指導」は、糖尿病に対する教育として実施されていた。2文献とも食事と運動に関する患者のライフスタイルの変更を促す教育を行い、その中で、歯周病ケアを取り入れられるように教育介入していた。

2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの教育方法としては、Almasら (2003) とLopezら (2014) は、知識の提供と具体的な方法の指導にとどまっているが、Cinarら (2014a, b) はコーチングを、Saengtipbovornら (2014) は、エンパワーメントを活用した教育を行っていた。コーチングとエンパワーメントを活用した教育方法は、患者と話す時間を持ち、患者が実践可能なセルフケア目標を医療者と患者が共同で立案することにおいて共通していた。

表1. 2型糖尿病患者に対する歯周病ケア教育介入研究の概要

著者	発行年	研究デザイン	対象者	教育者	教育内容・方法	効果
Almas K	2003	前後比較試験	2型糖尿病の男性患者60人	歯科医師	「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」	・歯周病の改善。 ・糖尿病の改善。
Cinar AB	2014a 2014b	無作為化比較 対照試験	2型糖尿病患者197人 (コーチング教育群83名と 一般的な教育群114名)	歯科医師	・両群 「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」「食事指導」「運動指導」の集団指導。 ・介入群 コーチングを活用し、患者と対話することに焦点を当てた介入。 日々の生活の中で患者自身が健康のために自己責任で口腔ケアと糖尿病ケアを実践できるための教育を実施。 ・コントロール群 通常の歯科と糖尿病の診療。	・歯周病：コーチング教育群のほうが有意に改善。 ・糖尿病：コーチング教育群のほうがコントロール群より有意に改善。 ・歯磨きに対する自己効力感：コーチング教育群のほうがコントロール群より有意に改善。 ・コーチング教育群：ベースラインの歯磨きに対する自己効力感の高低に関わらず、HbA1c値、歯周病が有意に改善。
Lopez NJ	2014	準実験研究	2型糖尿病で慢性歯周炎のある患者26人と 2型糖尿病でない慢性歯周炎の患者26人	歯科医師、 歯科衛生士	「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」	・歯周病：2型糖尿病群において有意に改善。群間差はなし。 ・糖尿病：有意な改善はなし。
Saengtipbovorn S	2014	無作為化比較 対照試験	60歳以上の2型糖尿病患者130人 (介入群65人、コントロール群65人)	看護師、 歯科衛生士	・介入群 「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」「食事指導」「運動指導」 エンパワメントを活用した、血糖値および歯の状態を改善するための、ライフスタイル(食事、運動)の変更を促す指導と歯周病ケア指導のプログラム。 ・コントロール群 通常の糖尿病診療：医師による診察と薬剤師による服薬管理。	・歯周病：介入群のほうが有意に改善。 ・糖尿病：介入群のほうが有意に改善。 ・糖尿病と口腔健康に対する知識と態度、糖尿病に対する知識と態度：介入群のほうが有意に改善。 ・口腔ケア行動：塩溶液とデンタルフロスの使用で介入群のほうが有意に改善。 ・糖尿病のケア行動：運動において介入群のほうが有意に改善。

概観した5文献の教育実施者は、歯科医師、歯科衛生士、看護師と様々であった。Lopezら(2014)のプログラムでは、歯科医師と歯科衛生士が役割分担し、Saengtipbovornら(2014)のプログラムでは看護師と歯科衛生士が役割分担していた。また、Almas(2003)のプログラムでは歯科医師が単独で患者教育を行っていた。さらに、Cinarら(2014a, b)のプログラムでは、コーチング教育のスキルを持った歯科医師が単独で教育を行っていた。

2. 2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの評価指標と介入効果

2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの評価指標として、歯周病の評価指標は「歯肉溝滲出液(GCF)」「歯周指数(CPITN)」「プラーク指数(PLI)」「アタッチメントレベル(CAL)」「ブローピング時の出血(BOP)」「歯肉ポケットの深さ(PD)」が使われていた。「歯肉溝滲出液(GCF)」「歯周指数(CPITN)」は、Almasら(2003)の文献でのみ使用され、「プラーク指数(PLI)」は、3文献(Almas et al., 2003 : Lopez et al., 2014 : Saengtipbovorn et al., 2014)で使用されていた。「アタッチメントレベル(CAL)」は3文献(Cinar et al., 2014a, b : Lopez, et al., 2014 : Saengtipbovorn et al., 2014)で

使用され、その中でCinarら(2014a, b)は、歯周病の評価を「アタッチメントレベル(CAL)」のみで行っていた。「ブローピング時の出血(BOP)」「歯肉ポケットの深さ(PD)」は、2文献(Lopez et al., 2014 : Saengtipbovorn et al., 2014)で使用され、どちらの文献も「プラーク指数(PLI)」「アタッチメントレベル(CAL)」と合わせて歯周病の評価を行っていた。糖尿病の評価指標は「HbA1c」「空腹時血糖値(FBGL)」が使われていた。Almasら(2003)は「空腹時血糖値(FBGL)」を使用し、他の4文献は「HbA1c」と「空腹時血糖値(FBGL)」を使用していた。さらに歯周病と糖尿病の評価に加えて、Cinarら(2014a, b)は、歯磨きに対する自己効力感(TBSES)と糖尿病問題質問票(PAID)を用いて患者の心理状態を評価し、Saengtipbovornら(2014)は、口腔健康に対する知識・態度と糖尿病患者に対する知識・態度を評価していた。また、評価時期は全ての文献で介入前後に実施されており、介入後の評価はベースラインから、1週間後(Almas et al., 2003)、3か月後(Lopez et al., 2014 : Saengtipbovorn et al., 2014)、6か月後(Cinar et al., 2014a, b)であった。

歯周病ケアの教育介入効果としては、歯周病に対する教育のみを行った2文献のうちAlmasら(2003)の研究では、7日間の介入後に「歯周病」と「糖尿病」のすべ

ての評価指標が介入前より有意に改善していた。またLopezら（2014）は、2型糖尿病のある歯周病患者と2型糖尿病でない歯周病患者を比較して、歯周病ケア教育後にどちらの群も、歯周病の評価指標のうち「プラーク指数（PLI）」「ブロービング時の出血（BOP）」「歯肉ポケットの深さ（PD）」は有意に改善したが群間差はなく、2型糖尿病群の糖尿病の状態も変化が見られなかったと報告している。

教育理論を活用し、歯周病と糖尿病の両方に対して教育を行った3文献のうちCinarら（2014a）は、コーチングを活用した教育を行った群のほうが一般的な教育群より、歯周病、糖尿病、歯磨きに対する自己効力感のいずれの評価指標も有意に改善したと報告している。さらに、コーチング教育は、歯磨きに対する自己効力感が低くても教育後に歯周病と糖尿病の評価指標が有意に改善することを明らかにしている（Cinar et al., 2014b）。Saengtipbovornら（2014）は、介入群（エンパワーメントを活用したライフスタイルの変更と歯周病を改善する教育）と対照群（通常の教育）を比較して、介入群のほうが歯周病、糖尿病、口腔健康に対する知識と態度、歯周病に対する知識と態度が有意に改善し、エンパワーメントを活用した教育介入に効果があったと報告している。

このように介入方法、期間、評価指標は様々ではあるが、歯周病ケア教育介入の結果4文献で「歯周病の状態」と「糖尿病の状態」の改善を報告している（Almas et al., 2003 : Cinar et al., 2014a, b, Saengtipbovorn et al., 2014）。しかしLopezら（2014）の研究結果では「糖尿病の状態」に変化は見られなかった。

IV. 考察

本稿では、2型糖尿病患者に対する歯周病ケア教育介入を行った実験研究について国内外の文献レビューを行った。その結果、国内の研究では歯周病ケア教育介入を行った研究に該当する文献は見当たらず国外では5文献が該当した。今後本邦において2型糖尿病患者に対する歯周病ケアプログラムの作成と実施を進めるにあたり、国外の研究を概観した結果について以下の通り考察する。

1. 教育内容と教育方法の特徴

教育内容としては、5文献全てで「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」が行われていた。国内では糖尿病患者7症例に対して歯みがき指導を行った結果、患

者の歯みがき方法に変化が見られ、患者自身が口腔ケアの重要性を認識する動機づけになったという報告がある（永井ら, 2007）。概観した5文献では、歯ブラシやデンタルフロスの使い方、義歯の洗浄方法、歯の状態の自己チェック方法、歯磨き時間、回数等、具体的に指導を行うことにより、歯みがき方法が改善し、口腔ケアに対する認知が上昇したと考える。

糖尿病および合併症の発症予防と進展抑制は、患者の日常生活の中で自己管理の形で患者自身により実行されることが基本であるとされている（日本糖尿病学会, 2013）。Saengtipbovornら（2014）、Cinarら（2014a, b）の教育内容は、2型糖尿と歯周病の関係について教育していた。さらに一般的な歯周病ケアだけに重点を置かず、糖尿病ケアも並行して行えるように教育することで、患者がライフスタイルそのものを見直す中で、歯周病ケア行動の改善を促すことを考慮した「歯周病ケアと糖尿病ケアを並行して行う指導」であり、歯周病と糖尿病が改善した。

2型糖尿病患者への歯周病ケアは、一般的な歯周病ケアに加えて、糖尿病ケア教育を通してライフスタイルそのものを見直し、歯磨き等の歯周病ケアを患者の日常生活の中に取り入れることで、糖尿病と歯周病の改善に効果的であったと考える。なお、歯周病ケアに対する教育介入だけ行ったLopezら（2014）の研究では、歯周病は改善したが糖尿病は改善しなかった。歯周病と糖尿病は相互に関連しているため、歯周病の改善が糖尿病の改善に繋がる可能性はあるが、今回のレビュー結果からは明らかにできない。

教育方法は、3文献で教育理論が活用されていた。Saengtipbovornら（2014）のプログラムではエンパワーメントが活用され、患者の個々のライフスタイル等について十分にカウンセリングを行った上で、セルフケア行動の目標を患者と共に立案していた。糖尿病の療養指導・患者教育においては、命令や強要、誘導、約束遵守の指示をするのではなく、心理社会的側面も含めて患者を理解し、患者と共同で療養上の問題を解決する必要がある、患者が内在する自己管理能力を発見し駆使できるように支援するエンパワーメントを活用した指導の効果（Keers et al, 2004）が報告されている。十分なカウンセリングと患者と共に目標を立案することが組み込まれたプログラムは、患者のセルフケアを促進し、歯周病と糖尿病に対する知識と態度の向上と、歯周病・糖尿病が改善することに繋がったと考える。

またCinarら（2014a, b）は、コーチングを活用している。プログラムの中で、患者と対話することで患者は日々の

生活上の問題点に気が付くことができ、改善するために実践可能なセルフケアを指導することで、歯周病、糖尿病の改善と歯磨きに対する自己効力感が上昇したと考えられた。日本では松本 (2007) が、糖尿病患者の自主的な行動を引き出すコミュニケーション法としてコーチングスキルを糖尿病チームによる教育に導入し、一定の効果があつたと報告している。糖尿病療養行動における問題点を明らかにした上で実践可能な目標設定を行っていることは、Cinarら (2014a) のプログラムと同様であり、コーチングスキルの中でも中心となる「聴くこと」「質問すること」「伝えること」が、歯周病ケアのセルフケアを促すことにおいても有効な方法であると考ええる。

エンパワーメントとコーチングを活用したそれぞれのプログラムの中で、患者と話す時間を持ち、患者が実践可能なセルフケア目標を医療者と患者が共同で立案することにおいて共通している。セルフケア目標は、患者の生活の場において、継続的に実践可能な内容である必要があり、そのような目標は患者個人の生活を理解せずして立案することはできない。歯周病ケアのセルフケア教育において、患者と話す時間を持ち、医療者と患者が共同でセルフケア目標を立案することは、基盤になると言える。

2. 2型糖尿病患者への歯周病ケアプログラム構築のための示唆

2型糖尿病患者へ歯周病ケア教育を行った結果、今回概観した文献では歯周病が改善していた。さらに1文献を除いて糖尿病も改善が見られた。このことから、2型糖尿病患者への歯周病ケアプログラムの内容として「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」が有効であり、併せて糖尿病に対する教育である「食事指導」「運動指導」を行うことに効果がある可能性が示唆された。また教育方法としてコーチングやエンパワーメントを活用することは、現状の問題の明確化、具体的な行動目標の立案を可能とし、患者の主体性を引き出すことができることから、有用であると言える。

しかし歯周病の評価指標は、文献によって様々であった。また、評価時期については、全ての文献において介入前後で評価していたが、介入期間が様々であるため、評価時期も違っており、評価時期に合わせた評価指標が使用されていた。介入期間が1週間の研究では、「歯肉溝滲出液 (GCF)」「歯周指数 (CPITN)」「プラーク指数 (PLI)」が使用され、3か月以上の介入期間のある研究では、「プラーク指数 (PLI)」「アタッチメントレベル (CAL)」「ブロービング時の出血 (BOP)」「歯肉

ポケットの深さ (PD)」を使用した評価が可能であることが示唆された。また、日常の診療や疫学調査において、歯周病の評価は様々な口腔検査によって行われており (富井, 2007)、どの評価指標が改善しても歯周病が改善したと評価できる。そのため、どの研究の教育が歯周病の改善に最も効果的であったか、という評価はできない。よってプログラム作成の際も、歯周病の評価指標については、評価時期に合う複数の評価指標で評価を行い、歯周病の改善を評価する必要があると考える。糖尿病患者への教育プログラムの評価としては、HbA1cを用いた糖尿病の状態の評価に信頼性があり、少なくともベースラインから2-3か月以降の評価である必要があると考える。

さらに、Cinarら (2014a, b) は、歯磨きに対する自己効力感 (TBSES) と糖尿病問題質問票 (PAID) を用いて患者の心理状態を評価し、Saengtibovornら (2014) は、口腔健康に対する知識・態度と糖尿病患者に対する知識・態度を評価していた。Daviesら (2008) は、2型糖尿病患者への無作為化比較対照試験において、介入群に教育プログラムを実施した結果、HbA1cの変化に有意差は認められなかったが、禁煙行動や、病気への信念、うつ指数が介入群において有意に改善したことを明らかにしている。このことから、歯周病と糖尿病の状態の変化に加えて、患者の心理状態や知識・態度等を評価することで、教育効果を評価し、教育内容の再考に繋がると考える。

次に、本稿で概観した文献の中の教育実践者は、歯科医師、歯科衛生士、看護師と様々であった。これまでの糖尿病患者教育に関する体重コントロールや、運動、薬の管理、生活習慣等の研究結果から、専門職種によるチームアプローチが教育の効果を増すとされている (Keers et al., 2004, Deakin et al., 2005, Shojania et al., 2006)。歯周病ケアと糖尿病ケアを並行して指導するには、糖尿病内科医、歯科医、看護師、歯科衛生士、栄養士、その他の専門職が役割分担し、患者に対して専門的な指導を行う必要がある。専門的な指導方法と結果をチームで共有し連携することで、患者のライフスタイルの変化を促進し、歯周病のセルフケアを促す効果的な教育が行えると考ええる。国内では、内科主治医と歯科医師が連携することで、安定した血糖コントロールの中で歯周治療を行うことができ、治療効果を認められた症例報告 (深谷, 2012) や、歯科衛生士が糖尿病チームに所属し、専門的な視点から糖尿病患者の歯周病ケアについて集団指導実施に取り組んでいるという報告 (中村, 2013) があり、糖尿病患者を介した医科歯科連携が高まりつつある。

これらのことから、歯周病ケア教育介入においても医科歯科連携は重要であると言える。

チーム医療を実施する中で看護師は、患者の生活をいかに支えるかについて責任を持ち、医学的な知識を有しており、その働きの焦点は患者の生活に向けられているため、治療面と生活調整面に携わる各チームメンバーと患者の橋渡しができる（東原, 2000）と言われている。Saengtibovornら（2014）のプログラムでは、看護師と歯科衛生士が役割分担して教育介入を行っていた。看護師は患者と面接し、歯科衛生士が行った歯みがき指導から患者の生活に合わせた具体的な行動目標を立て、さらに糖尿病ケアと歯周病ケアについて生活の中でセルフケアができるよう行動目標を立てていた。このように看護師は、2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの主体的な教育介入者として適切であると考ええる。

V. 結論

本稿では、国外の文献を概観することで2型糖尿病に対する歯周病ケアプログラムの作成と実施について知見を得た。歯周病ケアに対する教育介入として「歯磨き方法の指導」「歯磨き習慣をもつ指導」と糖尿病に対する教育介入である「食事指導」「運動指導」が行われ、教育方法としてエンパワーメントとコーチングが活用されていた。プログラム実施の結果、歯周病・糖尿病の改善、歯周病・糖尿病に対する知識・態度とセルフケア行動の向上、歯磨きに対する自己効力感の上昇、という良い結果が得られていた。

本邦でのプログラム作成と実施においても、上記の教育介入内容の実施と、現状の問題の明確化、具体的な行動目標の立案と患者の主体性を引き出す教育介入が必要である。そのためには、糖尿病チームで役割分担した教育介入が有用であり、看護師は2型糖尿病患者に対する歯周病ケアの主体的な教育介入者として適切であると考ええる。

引用文献

Almas K, Al-Lazzam S, Al-Quadairi A et al(2003): The effect of oral hygiene instructions on diabetic type 2 male patients with periodontal diseases. J Contemp Dent Pract. 15, 4(3): 24-35

Cinar AB, Schou L(2014a): Health promotion for patients with diabetes: health coaching or formal health education? Int Det J 64(1): 20-8

Cinar AB, Schou L(2014b): The role of self-efficacy in health coaching and health education for patients with type 2 diabetes. Int Det J 64(3): 155-63

Davies MJ, Heller S, Skinner TC et al(2008): Effectiveness of the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cluster randomized controlled trial. BMJ 336, 491-495

Deakin T, McShane CE, Cade JE et al(2005): Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev: CD003417

Douglass CW(2006): Risk assessment and management of Periodontal disease. J Am Dent Assoc. 137, 27-32

Faria-Almeida R, Navarro A, Basscones A(2006): Clinical and metabolic changes after conventional treatment of type 2 diabetic patients with chronic periodontitis. J Periodontol, 77, 591-598

深谷千絵・穂坂康郎・中川種昭（2012）：I型糖尿病を伴った広汎型重度慢性歯周炎患者の一症例，日本歯周病学会誌，54巻2号，175-182

東原正明，近藤まゆみ（2000）：「緩和ケア」，第1版，医学書院，東京

Iwamoto Y, Nishimura F, Nakagawa M et al(2001): The effect of antimicrobial periodontal treatment on circulating tumor necrosis factor-alpha and glycated hemoglobin Level in patients with type 2 diabetes. J Periodontal 72: 774-778

Katagiri S, Nitta H, Nagasawa T et al(2009): Multi-center intervention study on glycohemoglobin (HbA1c) and serum, high-sensitivity CRP(hs-CRP) after local anti-infectious periodontal treatment in type 2 diabetic patients with periodontal disease. Diabetes Res Clin Pract 83: 308-315

Keers JC, Blaauwwekel EE, Hania M et al(2004): Diabetes rehabilitation: development and first results of a Multidisciplinary Intensive Education Program for patients with prolonged self-management difficulties. Patient Educ Couns 52: 151-157

Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE et al (2002): Diabetes Prevention Program Research Group): Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med 346: 393-403

- Lopez NJ, Quintero A, Casanova PA, et al (2014): Routine prophylaxes every 3 months improves chronic periodontitis status in type 2 diabetes. *J Periodontol* 85(7): e232-40
- 松本一成 (2007) : 糖尿病チーム医療におけるメディカルサポートコーチングの有用性, 糖尿病診療マスター, 5巻1号, 78-79
- Mealy BL, Oates TW.(2006): Diabetes mellitus and periodontal disease. *J Periodontol* 77(8): 1289-1303
- Minet L, Moller S, Vach W et al(2010): Mediating the effect of self-care management intervention in type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials. *Patient Educ Couns* 80: 29-41
- 永井幹子・鈴木さゆり・中野はる代 他 (2007) : 糖尿病患者の歯周病指導, プラクティス, 24巻6号, 707-710
- 中村麻里子・武田芳枝・新山幸枝 (2013) : 当院の糖尿病療養指導に関するチームアプローチと新たな取り組み, 広島市立市民病院医誌, 29巻1号, 75-81
- Navarro-Sanchez AB, Faria-Almeida R, Bascones-Martinez A(2007): Effect of non-surgical periodontal therapy on clinical and immunological response and glycaemic control in type 2 diabetic patients with moderate periodontitis. *J Clin Periodontol* 34: 835-843
- 日本糖尿病学会 (2013) : 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン, 第2版, 南江堂, 東京, 127-134
- Norris SL, Zhang X, Avenell A et al(2005): Long-term non-pharmacologic weight loss intervention in type 2 diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*: CD004095
- Saengtipbovorn S, Taneepanichskul S(2014): Effectiveness of lifestyle change plus dental care (LCDC)program on improving glycemic and periodontal status in the elderly with type 2 diabetes. *BMC Oral Health*, 16; 14: 72
- Shojania KG, Ranji SR, McDonald KM et al(2006): Effect of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. *JAMA* 296: 427-440
- Teeuw WJ, Gerdes VE, Loos BG(2010): Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 33: 421-427
- 富井信之(2007):臨床歯周病学 第11章 メンテナンス・SPT, 臨床歯周病学, 第1版, 医歯薬出版, 122-123
- Weinger K, Beverly EA, Lee Y, et al(2011): The effect of a structured behavioral intervention on poorly controlled diabetes: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 171: 1990-1999